

TÉRMINOS DE PARTICIPACIÓN CONVOCATORIA LABORATORIOS STEAM BOGOTÁ

FORTALECIMIENTO DE VOCACIONES CIENTÍFICAS EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES DE
LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SECTOR PÚBLICO DEL DISTRITO CAPITAL, A
TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIOS STEAM BOGOTÁ

CÓDIGO BPIN: 2021000100398

BOGOTÁ 2023

Contenido

Introducción	3
Objetivos del proyecto	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
Focalización	4
Instituciones educativas focalizadas	5
Metodología	7
Reto de ciudad.....	8
Ruta pedagógica.....	8
Momentos metodológicos	10
Categorías y conformación de las comunidades de práctica	10
Categoría 1. Exploradores STEAM.....	11
Categoría 2. Investigadores STEAM.....	11
Categoría 3. Aventureros STEAM.....	11
Categoría 4. Excursionistas STEAM.....	11
Proceso para la postulación.....	11
Criterios de selección.....	13
Recepción de los videos	13
Valoración de los videos	13
Presentación al comité técnico del proyecto el listado de comunidades de práctica seleccionadas	14
Notificación a las IED de los resultados del proceso de selección.....	14
Reunión virtual con las noventa (90) comunidades de práctica seleccionadas	15
Encuentro de lanzamiento	15
Cronograma	16

Introducción

Bogotá como territorio STEM declarado el pasado 27 de junio de 2021, ha concentrado sus esfuerzos en la promoción de experiencias innovadoras de aprendizaje bajo el enfoque STEM para todos los niños, niñas, jóvenes y adolescentes, permitiendo el potenciamiento de las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos propios del siglo XXI y con ellas contribuir al desarrollo de ecosistemas que conecten diversos actores alrededor de los retos que enfrentan los territorios, haciendo del entorno educativo un escenario de construcción colectiva y un ambiente de aprendizaje armónico que moviliza la ciencia y la tecnología.

De acuerdo con lo anterior, Laboratorios STEAM Bogotá surge como una propuesta en el marco del fortalecimiento de vocaciones científicas en niñas, niños y adolescentes de las instituciones educativas propias del sector público del Distrito Capital, con intervención directa en cincuenta y seis (56) IED y la participación de mínimo novecientos (900) estudiantes, noventa (90) docentes o directivos docentes y noventa (90) padres de familia, cuyo propósito se centra en la promoción y la construcción de percepciones públicas favorables sobre la ciencia y la tecnología, así como la generación de ambientes de aprendizaje coherentes y pertinentes para la construcción significativa de conocimiento en áreas de ciencia y tecnología. Por otra parte, busca el incremento en la participación de niñas y adolescentes mujeres en procesos formativos asociados a los campos de ciencia y tecnología.

Este proyecto financiado por el Sistema General de Regalías (SGR) pretende permear los escenarios educativos desde la educación preescolar, básica y media, a través de experiencias significativas y el diseño de laboratorios STEAM basados en metodologías activas y la Ruta de Innovación Social del PCIS - UNIMINUTO en tres etapas: Alistar, Entender-Analizar y Crear. Por lo tanto, se propone la conformación de noventa (90) comunidades de práctica STEAM para su desarrollo y la promoción de escenarios de innovación que promuevan la indagación, el descubrimiento y la resolución de un reto de ciudad como excusa pedagógica para favorecer ambientes de aprendizaje reflexivos, creativos e

investigativos. Este proceso contará con recursos educativos que favorecen la inclusión de otras herramientas didácticas para contribuir con prácticas cercanas al desarrollo científico y tecnológico.

Objetivos del proyecto

Objetivo general

Generar ambientes de aprendizaje pertinentes para la construcción significativa de conocimiento en áreas de ciencia y tecnología por parte de niños, niñas y adolescentes de Instituciones Educativas Distritales.

Objetivos específicos

- Promover la participación de niños, niñas y adolescentes de las IED en todos los ciclos de formación, así como de docentes, directivos docentes y familias en el proyecto de Laboratorios STEAM Bogotá.
- Generar diálogos de saberes y experiencias en torno a la ciencia y la tecnología con actores que potencien la inspiración, la creatividad, el liderazgo y la construcción colectiva de conocimiento.
- Conformar las comunidades de práctica para el desarrollo del proyecto Laboratorios STEAM Bogotá con la participación mayoritaria de niñas y jóvenes para contribuir con la disminución de brechas de género y fomentar la dinámica de corresponsabilidad e inclusión.

Focalización

Laboratorios STEAM Bogotá invita a sesenta y cuatro (64) IED a participar de esta convocatoria, de las cuales serán seleccionadas cincuenta y seis (56) IED y un mínimo de novecientos (900) estudiantes pertenecientes a jornada única, teniendo en cuenta los tiempos estimados por esta jornada y que facilita la intervención del proyecto con énfasis en el fortalecimiento de capacidades.

Instituciones educativas primera focalización

DANE12_ESTABLECIMIENTO_EDUCATIVO	NOMBRE_LOCALIDAD	NOMBRE_ESTABLECIMIENTO_EDUCATIVO
111848002662	USAQUEN	COLEGIO USAQUEN (IED)
111001010839	SANTAFE	COLEGIO EXTERNADO NACIONAL CAMILO TORRES (IED)
211001027485	SANTAFE	COLEGIO EL VERJON (IED)
111001011975	SAN CRISTOBAL	COLEGIO GRAN COLOMBIA (CED)
111001012033	SAN CRISTOBAL	COLEGIO VEINTE DE JULIO (IED)
111001014451	SAN CRISTOBAL	COLEGIO JOSE ACEVEDO Y GOMEZ (IED)
111001018252	SAN CRISTOBAL	COLEGIO JOSE MARIA CARBONELL (IED)
111001018333	SAN CRISTOBAL	COLEGIO EL RODEO (IED)
111001034011	SAN CRISTOBAL	COLEGIO JUAN REY (IED)
111001086690	SAN CRISTOBAL	COLEGIO EL MANANTIAL (CED)
111001086789	SAN CRISTOBAL	COLEGIO RAFAEL NUÑEZ (IED)
111001098825	SAN CRISTOBAL	COLEGIO SAN VICENTE (IED)
111001102016	SAN CRISTOBAL	COLEGIO TECNICO ALDEMAR ROJAS PLAZAS (IED)
111001065234	USME	COLEGIO USMINIA (IED)
111001077917	USME	COLEGIO BRASILIA - USME (IED)
111001098833	USME	COLEGIO SAN CAYETANO (IED)
111001098868	USME	COLEGIO LUIS EDUARDO MORA OSEJO (IED)
111001102008	USME	COLEGIO JUAN LUIS LONDOÑO (IED)
111001800562	USME	COLEGIO JOSE EUSTASIO RIVERA (IED)
111850001380	USME	COLEGIO EL CORTIJO - VIANEY (IED)
211850000043	USME	COLEGIO RURAL LA UNION USME (CED)
211850000108	USME	COLEGIO RURAL OLARTE (CED)
211850000698	USME	COLEGIO RURAL LOS ANDES (CED)
211850000710	USME	COLEGIO RURAL LOS ARRAYANES (CED)
211850000736	USME	COLEGIO RURAL LA ARGENTINA (CED)
211850000787	USME	COLEGIO TENERIFE - GRANADA SUR (IED)
211850000868	USME	COLEGIO RURAL EL CURUBITAL (CED)
211850000876	USME	COLEGIO EL DESTINO (IED)
211850000884	USME	COLEGIO RURAL EL HATO (CED)
211850000981	USME	COLEGIO EL UVAL (IED)
111001098876	BOSA	COLEGIO LA ESPERANZA (IED)
111001100072	BOSA	COLEGIO SANTIAGO DE LAS ATALAYAS (IED)
111001801098	BOSA	COLEGIO CIUDADELA EL RECREO SONIA OSORIO DE SAINT-MALO (IED)

111102000265	BOSA	COLEGIO LUIS LOPEZ DE MESA (IED)
111001010910	KENNEDY	COLEGIO NACIONAL NICOLAS ESGUERRA (IED)
111001012343	KENNEDY	COLEGIO TOM ADAMS (IED)
111001106984	KENNEDY	COLEGIO GENERAL GUSTAVO ROJAS PINILLA (IED)
111001800554	KENNEDY	COLEGIO EMMA REYES (IED)
111279000184	FONTIBON	COLEGIO LUIS ANGEL ARANGO (IED)
111001009580	ENGATIVA	COLEGIO INSTITUTO TECNICO JUAN DEL CORRAL (IED)
111001036625	ENGATIVA	COLEGIO INSTITUTO TECNICO DISTRITAL REPUBLICA DE GUATEMALA (IED)
111265000017	ENGATIVA	COLEGIO LA PALESTINA (IED)
111001800813	SUBA	COLEGIO COMPARTIR SUBA (IED)
111769001871	SUBA	COLEGIO NUEVA ZELANDIA (IED)
111001000612	BARRIOS UNIDOS	COLEGIO FEMENINO LORENCITA VILLEGAS DE SANTOS (IED)
111001029912	BARRIOS UNIDOS	COLEGIO JUAN FRANCISCO BERBEO (IED)
111001016250	LOS MARTIRES	COLEGIO REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (IED)
111001041459	LOS MARTIRES	COLEGIO RICAURTE (IED)
111001102181	LOS MARTIRES	COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASIS (IED)
111001011053	ANTONIO NARIÑO	COLEGIO GUILLERMO LEON VALENCIA (IED)
111001014630	ANTONIO NARIÑO	COLEGIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER (IED)
111001086720	ANTONIO NARIÑO	COLEGIO TECNICO JAIME PARDO LEAL (IED)
111001014729	PUENTE ARANDA	COLEGIO JOSE JOAQUIN CASAS (IED)
111001014826	PUENTE ARANDA	COLEGIO MARCO ANTONIO CARREÑO SILVA (IED)
111001014028	RAFAEL URIBE URIBE	COLEGIO REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA (IED)
111001014958	RAFAEL URIBE URIBE	COLEGIO CLEMENCIA HOLGUIN DE URDANETA (IED)
111001078930	RAFAEL URIBE URIBE	COLEGIO LA PAZ (CED)
111001098973	CIUDAD BOLIVAR	COLEGIO LA JOYA (IED)
111001100013	CIUDAD BOLIVAR	COLEGIO BUENAVISTA (IED)
111001100021	CIUDAD BOLIVAR	COLEGIO GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)
111001800414	CIUDAD BOLIVAR	COLEGIO EL ENSUEÑO (IED)
111001800571	CIUDAD BOLIVAR	COLEGIO ANGELA RESTREPO MORENO (IED)
211850001171	CIUDAD BOLIVAR	COLEGIO RURAL QUIBA ALTA (IED)
211850001180	CIUDAD BOLIVAR	COLEGIO MOCHUELO ALTO (CED)

Fuente: SED, (2021)

Instituciones educativas segunda focalización

Las IED de la segunda focalización, corresponden a aquellas que pertenecen a jornada única y estén interesadas en participar. Cabe aclarar que se tomará en cuenta las primeras treinta (30) IED que manifiesten su interés en participar en el proyecto Laboratorios STEAM y que realicen la respectiva inscripción de sus comunidades de práctica.

Metodología

El proyecto Laboratorios STEAM fundamenta su desarrollo en la construcción de ambientes de aprendizaje con enfoque STEAM, mediados por recursos educativos tipo guías y bitácoras que darán orientaciones específicas para el desarrollo de cada una de las etapas que propone la ruta pedagógica en el marco de la Ruta de Innovación Social del PCIS – UNIMINUTO, la cual se convierte en referente para adaptarla a las particularidades y propósitos específicos de este proyecto, así como herramientas tecnológicas que serán distribuidas a las comunidades de práctica seleccionadas durante la implementación de la primera etapa: Alistar. Estos elementos tipo kit contribuirán con el diseño de los laboratorios STEAM en cada una de las IED, como un mecanismo para impulsar la ciencia y la tecnología basado en metodologías activas de aprendizaje y estrategias pedagógicas coherentes y pertinentes para cada uno de los ciclos de formación.

De esta manera, Laboratorios STEAM proyecta su metodología en la construcción de escenarios enriquecidos y propicios para promover las vocaciones científicas en niños, niñas y adolescentes, a través de acompañamientos intencionados para promover trayectorias educativas armónicas que, basados en un reto de ciudad, logren permear estos escenarios y resignificar prácticas pedagógicas conectadas con los nuevos desafíos del mundo actual en materia de ciencia y tecnología. A continuación, se presenta el reto de ciudad sobre el cual las comunidades de práctica construirán su propuesta e identificarán el problema o situación más cercana a su entorno educativo.

Reto de ciudad

MOVILIDAD INTELIGENTE

El reto de ciudad inteligente se vincula al proyecto de laboratorios STEAM Bogotá, como un pretexto pedagógico a partir del reconocimiento de las situaciones que surgen producto del crecimiento de la proyección de Bogotá D.C. Por tanto, es importante construir una movilidad inteligente que establece desafíos para la reducción y gestión del tráfico, apuntando a una movilidad sostenible que aporte a mejorar la calidad de vida de las comunidades de práctica. Teniendo en cuenta lo anterior, estas comunidades asumirán este reto de ciudad y diseñarán ambientes de aprendizaje con enfoque STEAM y metodologías activas, movilizadas a través de la ruta pedagógica y encaminadas a la identificación de problemáticas asociadas a la movilidad de su contexto inmediato y desde allí plantear posibles soluciones.

Ruta pedagógica

- **Etapas Alistar:** En esta etapa inicia el proceso de la ruta y basa sus acciones en el diálogo de saberes y el reconocimiento de habilidades y capacidades de cada uno de los integrantes de las comunidades de práctica que les permitirá asignar roles respectivamente, revisar y reflexionar la situación problema que definieron con base en el reto de ciudad, definir el cronograma de trabajo y recibir el kit de materiales con el cual diseñarán los laboratorios y ejecutarán cada una de las etapas de la ruta pedagógica. Asimismo, recibirán orientación clara y acompañamiento respectivo de los gestores a cargo, así como de los expertos temáticos que estarán presentes en los talleres y encuentros.
- **Etapas Entender-Analizar:** Hace énfasis en la comprensión del kit de materiales entregados y el diseño de los ambientes de aprendizaje denominados *Laboratorios STEAM*, donde contarán con acompañamiento y formación referida a la solución de la situación problema y darán marcha al reto de diseño haciendo uso del material recibido. El resultado de esta etapa es el reto de diseño por cada comunidad de práctica participante, así como el diseño del

Laboratorio STEAM basado en metodologías activas según el ciclo de formación. Finalmente, el desarrollo de la guía o bitácora recibida para conocer el proceso bajo el cual se ejecutó esta etapa.

- Etapa Crear: Es el momento de activar el pensamiento creativo y realizar prácticas con los materiales del kit entregado para abordar el reto de diseño y proyectar alternativas de solución. Se trata de jornadas de capacitación con expertos temáticos que les brindarán herramientas técnicas y conceptuales para lograr resultados favorables que los enrute a la búsqueda de soluciones viables y con proyección. De esta etapa surgen los productos mínimos viables por cada comunidad de práctica y las respectivas guías o bitácoras que describen el proceso desarrollado durante la etapa de Crear.

Cabe mencionar que dentro de la metodología para el desarrollo de Laboratorios STEAM Bogotá se estiman unos momentos específicos que se ilustran a continuación:

Momentos metodológicos



Elaboración propia

Tomando como referente los momentos metodológicos y entendiendo que el proyecto se encuentra en el primer momento de la convocatoria y conformación de comunidades de práctica, el siguiente apartado dará a conocer las categorías y las condiciones mínimas para la conformación de estas.

Categorías y conformación de las comunidades de práctica

Las categorías estimadas para el desarrollo del proyecto Laboratorios STEAM se encuentran estructuradas de acuerdo con los ciclos de formación y grupos etarios convocados para hacer parte de esta experiencia. Es así como se encuentran organizadas las categorías:

Categoría 1. Exploradores STEAM: Comunidades de práctica conformadas por niños y niñas entre los 5 y 8 años o que se encuentren matriculados en el primer ciclo de la educación (preescolar, primero y segundo de primaria).

Categoría 2. Investigadores STEAM: Comunidades de práctica conformadas por niños y niñas entre los 8 y 10 años o matriculados en los grados tercero, cuarto y quinto de primaria.

Categoría 3. Aventureros STEAM: Comunidades de práctica conformadas por adolescentes entre los 11 y 13 años o matriculados en los grados sexto, séptimo y octavo.

Categoría 4. Excursionistas STEAM: Refiere a comunidades de práctica conformadas por jóvenes entre los 13 y 18 años o matriculados en los grados noveno, décimo y once.

NOTA: De acuerdo con lo anterior, las comunidades de práctica deberán conformarse con la participación de **niñas y adolescentes mujeres en un 60%** de los estudiantes, tal como se presenta en la siguiente composición:

- Entre 1 y 4 docentes o directivos docentes.
- Entre 1 y 4 padres, madres o adultos cuidadores.
- 10 estudiantes por comunidad de práctica distribuidos así: mínimo 6 Mujeres y el restante hombres.

NOTA: Cabe aclarar que cada uno de los integrantes de las comunidades de práctica debe mostrar interés en su participación durante un año estimado para la ejecución del proyecto.

Proceso para la postulación

Las comunidades de práctica que se encuentren interesadas en postularse deben tener en cuenta los siguientes aspectos para el proceso:

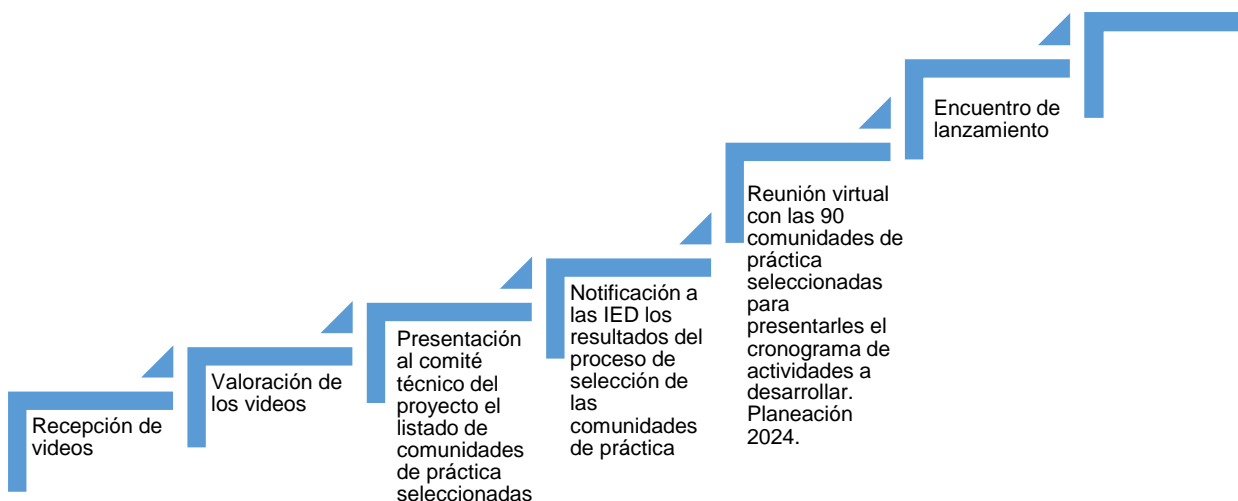
- Una vez la IED ha sido notificada por parte de la Secretaría de Educación del Distrito para participar en el proyecto Laboratorios STEAM Bogotá, las comunidades de práctica deben diligenciar un formulario que estará disponible durante un (1) mes en la web de la SED, adjunto a dicho formulario deben anexar una carta de conformación de la comunidad de práctica con aval del rector de la institución educativa. En caso de que las Instituciones Educativas focalizadas no se inscriban **antes del 18 de agosto**, el comité técnico del proyecto postulará otro grupo de instituciones para participar y estas tendrán diez (10) días para su inscripción. De acuerdo con lo anterior, esta segunda convocatoria, tendrá fecha límite de inscripción antes del día 14 de septiembre de 2023.

Nota: Cada una de las IED focalizadas podrá postular como mínimo una (1) comunidad de práctica y máximo cuatro (4).

- Posteriormente, las comunidades de práctica recibirán una notificación con la invitación a un encuentro virtual, en el cual recibirán todas las indicaciones respectivas para el desarrollo de un video corto (máximo 3 min.), en formato MP4 y grabado en forma horizontal, donde indiquen el nombre de la comunidad de práctica, los nombres de los integrantes, la categoría a la que pertenecen, el reto de ciudad, la situación problema y la idea de solución que surgirá como resultado de los primeros diálogos que se suscitan entre las comunidades de práctica.
- De acuerdo con el cronograma expuesto en el último apartado de este documento, las comunidades de práctica deberán enviar sus videos al correo laboratoriossteam@educacionbogota.gov.co para la respectiva selección, indicando el nombre de la IED y la categoría a la que pertenece.
- Finalmente, se les notificará a las IED y a las comunidades de práctica seleccionadas por categoría para el desarrollo de los siguientes momentos metodológicos.

Criterios de selección

Para seleccionar las noventa (90) comunidades de práctica que participarán en el proyecto Laboratorios STEAM Bogotá se tendrá en cuenta el siguiente orden para la selección de los videos y en el cronograma se podrán consultar las fechas puntuales para su desarrollo:



Elaboración propia

A continuación, se describirán cada una de las actividades:

Recepción de los videos

Los videos serán recibidos a través del correo laboratoriossteam@educacionbogota.gov.co y organizados por categoría. Se reitera la importancia de indicar en el cuerpo del correo el nombre de la IED y la categoría en la que participa. Para más información respecto al desarrollo del video recuerden que tendrán un encuentro virtual para recibir la respectiva orientación.

Valoración de los videos

En una jornada destinada para la revisión y valoración de los videos, los jurados contarán con un formato de valoración en el cual identificarán las condiciones mínimas del video y la viabilidad de la

propuesta por parte de cada una de las comunidades de práctica. El resultado de este ejercicio permitirá que, en una reunión general con los jurados, se definan las comunidades de práctica tomando como referente la siguiente cantidad mínima por categoría:

CATEGORÍA	COMUNIDADES DE PRÁCTICA SELECCIONADAS
1. Exploradores STEAM	25
2. Investigadores STEAM	23
3. Aventureros STEAM	22
4. Excursionistas STEAM	20
TOTAL	90

Basados en el Documento Técnico Laboratorios STEAM (2021)

Presentación del listado de comunidades de práctica seleccionadas al comité técnico del proyecto

Una vez se cuente con el listado de comunidades de práctica seleccionadas, de acuerdo con la tabla expuesta en el apartado anterior, el comité técnico del proyecto conformado por funcionarios de la SED y el PCIS – UNIMINUTO serán convocados para la socialización de este y la aprobación respectiva de acuerdo con los criterios de selección ya expuestos en el apartado anterior.

Notificación a las IED de los resultados del proceso de selección

Las IED recibirán una carta de notificación y una invitación especial para el primer encuentro virtual de las noventa (90) comunidades de práctica listas para emprender la experiencia. Esta divulgación se realizará en el portal de Red Académica de la SED y sus redes sociales.

Reunión virtual con las noventa (90) comunidades de práctica seleccionadas

Las noventa (90) comunidades de práctica seleccionadas podrán participar activamente en un encuentro virtual que se desarrollará con el propósito de presentar detalladamente los momentos metodológicos establecidos para el proyecto Laboratorios STEAM Bogotá, contando con la participación especial de la dirección de Ciencias, Tecnología y Medios educativos de la SED, así como con el equipo de trabajo del PCIS – UNIMINUTO.

El encuentro dará lugar a un ejercicio de planeación para que los docentes y directivos docentes contemplen dentro de sus actividades académicas la educación con enfoque STEAM en sus prácticas pedagógicas. De esta manera, los cronogramas que surgen para el desarrollo de esta experiencia serán tenidos en cuenta durante la ejecución del proyecto en sus dos fases 2023 y 2024.

Encuentro de lanzamiento

La Secretaría de Educación de Bogotá, el PCIS – UNIMINUTO y las noventa (90) comunidades de práctica seleccionadas se darán cita en un escenario presencial para la inauguración del proyecto Laboratorios STEAM Bogotá, con la invitación especial de expertos temáticos que hablarán de ciencia, tecnología, innovación y ambiente de aprendizaje con enfoque STEAM. La fecha de este evento será notificada por la SED de manera oficial a los correos dispuestos, de igual forma podrán consultarla en el cronograma de este documento.

Cronograma



Elaboración propia